



(19)

(11) Publication number:

**59078285 A**

Generated Document.

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**(21) Application number: **57188228**(51) Intl. Cl.: **C09J 7/02**(22) Application date: **28.10.82**

(30) Priority:	(71) Applicant: <b>MITSUI TOATSU CHEM INC</b>
(43) Date of application publication: <b>07.05.84</b>	(72) Inventor: <b>FUJIO JUNICHI HOSONUMA MAKOTO MAKIGUCHI HIROSHI</b>
(84) Designated contracting states:	(74) Representative:

**(54) SELF-ADHESIVE FILM****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To provide a self-adhesive film which reduces entrapment of air in bonding operation, has good self-adhesive property and is suitable for optical applications, prepared by using as release film a synthetic resin film embossed to have continuous projecting lines.

**CONSTITUTION:** The self-adhesive film consists of a release film, an adhesive layer and a base film. Used as release film is a synthetic resin film embossed to have continuous projecting lines in the height of 1W15 $\mu$ m. When the height of the projecting line is less than 1 $\mu$ m, no effect is obtained, while when it exceeds 15 $\mu$ m, it tends to give rise to problems in optical applications. The base film includes ultraviolet ray shielding film, thermic ray shielding film, color changeable film, polarized film, etc.

**COPYRIGHT:** (C)1984,JPO&Japio**BEST AVAILABLE COPY**

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—78285

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 09 J 7/02

識別記号  
1 0 3

庁内整理番号  
6770—4 J

⑭ 公開 昭和59年(1984)5月7日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 粘着フィルム

名古屋市緑区有松町大字桶狭間  
字生山49—2

⑯ 特 願 昭57—188228  
⑰ 出 願 昭57(1982)10月28日  
⑱ 発 明 者 藤生順一  
名古屋市南区滝春町5番地  
⑲ 発 明 者 細沼信

⑳ 発 明 者 巻口浩  
茅ヶ崎市堤124—15F—14—5  
㉑ 出 願 人 三井東圧化学株式会社  
東京都千代田区霞が関3丁目2  
番5号

明 細 書

1. 発明の名称

粘着フィルム

2. 特許請求の範囲

剥離フィルム、粘着剤層および基材フィルムからなる粘着フィルムであつて、該剥離フィルムが高さ1～15  $\mu\text{m}$  の連続した凸線状にエンボス加工されている合成樹脂フィルムであることを特徴とする粘着フィルム。

3. 発明の詳細な説明

本発明は粘着フィルム特に光学用途に適する粘着フィルムに関する。

従来から光学用途に用いられる粘着フィルムは、基材フィルム、粘着剤層および剥離フィルムからなり、その使用にあつては粘着フィルムを所望の形状に切り取り、剥離フィルムを剥離してから被着物に貼り付けられる。その剥離フィルムとして通常表面が平滑な合成樹脂フィルムが用いられ、粘着剤層の接着面が平滑にな

るため被着物にぴったりと貼り付けば光学的に良好な接着面が得られる。しかし、多くの場合、貼り付け条件をよほど適切にしないと接着面に空気を巻き込む欠点があり、一度貼り付けたものからこの空気を除くのは非常に困難である。

本発明者らは粘着フィルムを被着材に貼り付ける際に空気を巻き込まない方法につき鋭意検討したところ、従来の粘着フィルムでは余りにも粘着面が平滑すぎる点に問題があることを見出し、更に研究を重ね遂に本発明を完成するに至つた。

即ち、本発明は、剥離フィルム、粘着剤層および基材フィルムからなる粘着フィルムであつて、剥離フィルムが高さ1～15  $\mu\text{m}$  の連続した凸線状にエンボス加工されている合成樹脂フィルムであることを特徴とする粘着フィルムを提供するものである。

本発明に用いる剥離フィルムとしては通常剥離フィルムとして用いられる合成樹脂フィルムでよく、剥離面がシリコン処理されているもの

が好ましい。本発明においては、この剥離面に高さ $1 \sim 15 \mu\text{m}$ 、好ましくは $2 \sim 10 \mu\text{m}$ の連続した凸線状に全面がエンボス加工されることが必須である。この連続した凸線が粘着剤層の粘着面（被着材とも接着面）に転写され、連続した凹線（溝）があることにより貼りつけに際し、空気の巻込みを防止し、また巻き込まれた空気の除去が容易に行なえるのである。この凸線状の高さが $1 \mu\text{m}$ 以下であるとその効果はなく、 $15 \mu\text{m}$ を越えると粘着（接着）面に空気が残るとともに粘着剤層に歪みが生じ、光学用途に用いると問題が生じる。エンボスの形状については、連続した凸線状が形成できればよく、その具体的な例を第1図～第3図に示す。図中の線部が凸状になったところである。

本発明に用いる粘着剤としては、通常用いられる粘着剤ならばその組成を問わないが、その光学的特性からアクリル系のものが好ましい。

本発明の粘着フィルムは、粘着剤を剥離フィ

ルム又は基材フィルムの上に塗布あるいはラミネートし、次いで基材フィルム又は剥離フィルムをその上に圧着することにより得られる。その際、粘着剤層に気泡が残存あるいは後から発生しないように、 $100^\circ\text{C}$ で2時間加熱した時その加熱減量が1%以下好ましくは0.5%以下になるように充分乾燥されていることが望ましい。又、その厚みは用途、エンボスの高さにより異なるが通常 $10 \sim 50 \mu\text{m}$ で十分である。

本発明の粘着フィルムはその貼りつけ時に空気の巻込みがないため粘着（接着）面が良好であり、特に光学分野に用いられる場合には好ましいものである。

光学分野に用いられる基材フィルムについて例示すると、紫外線カットフィルム、熱線カットフィルム、可変色フィルム、偏光フィルム等種々あり、これらから作られた粘着フィルムはその用途に応じて適当に切断され、サングラス、防眩ガラス、紫外線フィルター、等に用いられる。また、偏光フィルムにおいては、液晶セル

との組み合わせで液晶表示装置とされ非常に有用なものである。

また、本発明の粘着フィルムは高温、高湿にさらされる用途に使用されても気泡の発生の心配がなく、特に有利なものである。

以下、実施例により本発明を説明する。

#### 参考例1（エンボス加工剥離紙の製造）

市販の二軸延伸ポリプロピレンフィルム（厚み $100 \mu\text{m}$ ）を用い、第1図に示すようなエンボス模様が現出するエンボスロールを用いて、約 $80^\circ\text{C}$ でエンボス加工した。更に、この上にシリコン樹脂系剥離剤を塗布、焼付けして山と谷の高さが平均 $8 \mu\text{m}$ の剥離フィルムAを得た。

一方、厚み $50 \mu\text{m}$ の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを用い、第3図に示すようなエンボス模様となるようにエンボス加工し（約 $120^\circ\text{C}$ ）、前述のシリコン処理を施し、山と谷の高さが平均 $3 \mu\text{m}$ の剥離フィルムBを得た。なお、山と谷の高さは、触針型表面計を用い測定したものである。

#### 実施例1

剥離フィルムAのエンボス加工面に、アクリル系粘着剤（チガワケミカル製「ダイアボンド」A-672（商標）、硬化剤5%添加）をロールコーターを用いて塗布し、 $90^\circ\text{C}$ に設定した乾燥炉で約15分乾燥した。乾燥後の塗布厚みは平均 $20 \mu\text{m}$ で、 $100^\circ\text{C} \times 2$ 時間での加熱減量は0.7%であった。この粘着剤層を介して市販の偏光フィルム（三立電機製バリライトL-82-18）を約 $4 \text{ kg/cm}^2$ の押圧力を有するラミネートローラーで貼り合せ、粘着性偏光フィルムを得た。

この粘着性フィルムより剥離フィルムを剥離し、市販の液晶セル（表面ガラス板）に粘着層を介して、 $50^\circ\text{C}$ の加熱押圧ロールで接着した。この接着界面には全く気泡が認められず、また $80^\circ\text{C}$ で約1ヶ月放置した後も気泡の発生を認めなかった。

#### 実施例2

剥離シートBを用いて、アクリル系粘着剤（

4 ガワケミカル製<sup>5</sup> ダイアボンドDA-3294<sup>6</sup> (商標)、硬化剤2%添加)をロール<sup>7</sup>コーターで塗布し、120℃で約10分乾燥した。乾燥後の塗布厚みは平均30 $\mu$ mで、100℃×2時間の加熱減量は0.3%であった。この粘着層側に、実施例1と同じ市販の偏光フィルムを約5 $\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$ の押圧ロールでラミネートし、粘着性偏光フィルムを作成した。

この粘着フィルムより剥離フィルムを剥した後、市販の液晶セルに押圧ロールで接合したところ、同界面には全く気泡が存在せず、80℃で約1ヶ月放置後も気泡の発生を認めなかった。

#### 比較例1

市販の二軸延伸PETフィルムを剥離フィルムとして用い、表面が平滑なままで実施例1と同様に同粘着剤を塗布、乾燥した後、同偏光フィルムをラミネートし粘着性偏光フィルムを作成した。

この粘着フィルムから剥離フィルムを剥し、同様に液晶セルに接合したところこの接合面に

は気泡が多数残っていた。また、液晶装置に組込んだ場合像が不鮮明であった。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第3図は剥離フィルムのエンボス加工の例を示す部分拡大図である。図中の線のところは凸状になっていることを示す。

特許出願人 三井東圧化学株式会社

第1図



第2図



第3図

